



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114368187 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

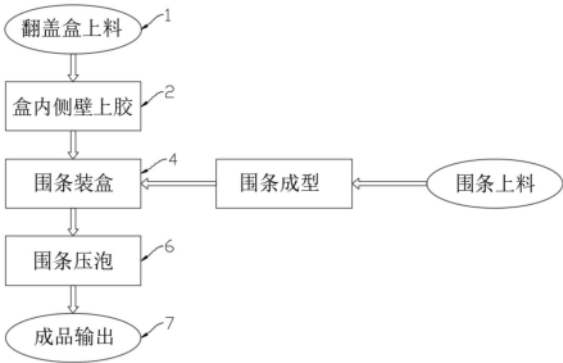
(21) 申请号 202210023562.2
(22) 申请日 2022.01.10
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 114368187 A
(43) 申请公布日 2022.04.19
(73) 专利权人 中科天工(广东)智能技术有限公司
 地址 523000 广东省东莞市松山湖园区怡乐路1号3栋501室-516室
(72) 发明人 胡纯军 黄正烈 董阳 鄢泽华
(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
 专利代理师 李通
(51) Int. Cl.
 B31B 50/74 (2017.01)

B31B 50/62 (2017.01)
B31B 50/04 (2017.01)
B31B 50/00 (2017.01)
B31B 105/00 (2017.01)
B31B 120/50 (2017.01)
B31B 120/10 (2017.01)
(56) 对比文件
 CN 108437542 A, 2018.08.24
 CN 112454986 A, 2021.03.09
 CN 208438780 U, 2019.01.29
 CN 113524782 A, 2021.10.22
 CN 211708539 U, 2020.10.20
 审查员 梁小仙

权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称
 翻盖盒围条的装配工艺及装配装置

(57) 摘要
 本申请涉及包装盒加工技术领域,本申请实施例提供一种翻盖盒围条的装配工艺,包括:上料工序,将翻盖盒的盒口打开并以平铺姿态输送;上胶工序,向翻盖盒的盒内侧壁涂敷胶粘剂;组装修序,将成型围条装进已上胶的翻盖盒中;压泡工序,从成型围条的内侧向外给成型围条的内轮廓侧壁施加压力,使围条的外轮廓面紧贴翻盖盒的盒内侧壁。这种新的翻盖盒围条装配工艺简化了产品的生产工艺,使生产线更简单,减小了生产线的占地空间,降低了制造成本。



1. 一种翻盖盒围条的装配工艺,其特征在于,包括:
提供第一围框和等待装配的翻盖盒;
上料工序,将翻盖盒的盒口打开并以平铺姿态输送;
上胶工序,向翻盖盒的盒内侧壁涂敷胶粘剂;
组装工序,将第一围框装进已上胶的翻盖盒中;以及
压泡工序;
其中,所述第一围框的成型工序包括:
提供一个围条;
提供一个矩形的内模、一个围条成型腔和一个压合装置,在围条成型腔的两侧相对设置一对铲刀;
所述内模冲击所述围条中部并进入所述围条成型腔中,使所述围条的三面成型;
所述一对铲刀在铲折所述围条的首尾两段后再回缩,使所述围条的首尾两段回弹而具备对折趋势;以及
所述压合装置抵触具备对折趋势的所述围条的首尾两段的自由端,并最终抵靠内模的外周面,使所述围条形成所述第一围框并且所述围条的首尾两段的自由端无搭接;
所述组装工序包括:使第一围框的外围轮廓向其内部发生内凹形变后形成第二围框并保型,将第二围框装入翻盖盒,使第二围框的外侧壁与翻盖盒的内侧壁初步贴触;
所述压泡工序包括:从第二围框的内侧向外给第二围框的内轮廓侧壁施加压力,使第二围框的外轮廓面紧贴翻盖盒的盒内侧壁。
2. 根据权利要求1所述的翻盖盒围条的装配工艺,其特征在于,还包括平压工序,给翻盖盒中的围条施加垂直于翻盖盒方向的力,使翻盖盒中的围条的高度保持一致性。
3. 根据权利要求2所述的翻盖盒围条的装配工艺,其特征在于,所述平压工序包括提供一平压板,所述第二围框装进已上胶的翻盖盒中后,所述平压板从垂直于翻盖盒的方向压向翻盖盒,使围条的高度保持一致性。
4. 根据权利要求1所述的翻盖盒围条的装配工艺,其特征在于,还包括干燥工序,对翻盖盒内的胶粘剂进行干燥处理;所述干燥工序处于所述上胶工序之后。
5. 根据权利要求4所述的翻盖盒围条的装配工艺,其特征在于,所述干燥工序为烘干。
6. 一种翻盖盒围条的装配装置,其特征在于,用于执行权利要求1-5任一项所述的翻盖盒围条的装配工艺。

翻盖盒围条的装配工艺及装配装置

技术领域

[0001] 本申请涉及包装盒加工技术领域,尤其涉及一种翻盖盒围条的装配工艺,及应用该装配工艺的装配装置。

背景技术

[0002] 围条是包装盒中的一部分,设置在包装盒内部,围条的作用是包装盒成型后作为包装盒内部的主体支撑。例如烟盒的盒体内就具有围条这一结构。

[0003] 相关技术中,围条成型的过程通常是:提供一定数量的内模,这些内模呈排状放置于内模存储仓中,内模供输送装置内的推模组件将内模成排的推入内模输送装置中,在内模输送装置的作用下,内模进入下一个工位。同时,围条成排状放置于倾斜的围条供送装置中,此时围条的初始状态是呈展开的条带状。在围条推刀组件的作用下每次推出一张围条,这张被推出来的围条与内模输送装置输送出来的内模完成四面贴合成型的工艺,成型后的围条环绕在内模的四个外周面贴附,且围条的首尾对齐。单个围条围设在单个内模上成型后,围条内模一起转入下一个工位,围条内模组合体的上下端添加上下盖制成内盒,再在内盒上包覆一层外面纸形成外盒,包覆后的外盒还需要将面纸沿着中间剖开(内部的围条不切保留),随后再吸取出盒中的内模,在将内模收集到栈板上或收纳筐内,多个围条需要多个内模,然后将多个内模依次搬运回流水线的起始段进行回收利用。

[0004] 相关技术中的围条装进盖体中的方式是利用切开盒体取内模的方式,这个工序需要多个内模来参与其中,多个内模影响产品的一致性,而且工序繁琐,为此发明人开发了一种新的工艺路线来完成翻盖盒围条的装配工艺。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种翻盖盒围条的装配工艺,及应用该装配工艺的装配装置,这种新的翻盖盒围条装配工艺简化了产品的生产工艺,使生产线更简单,减小了生产线的占地空间,降低了制造成本。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请实施例提供了一种翻盖盒围条的装配工艺,包括:

[0007] 上料工序,将翻盖盒的盒口打开并以平铺姿态输送;

[0008] 上胶工序,向翻盖盒的盒内侧壁涂敷胶粘剂;

[0009] 组装修,将成型围条装进已上胶的翻盖盒中;

[0010] 压泡工序,从成型围条的内侧向外给成型围条的内轮廓侧壁施加压力,使围条的外轮廓面紧贴翻盖盒的盒内侧壁;

[0011] 最后得到成品输出。

[0012] 本申请一种可选实施方式中,还包括平压工序,给翻盖盒中的围条施加垂直于翻盖盒方向的力,使翻盖盒中的围条的高度保持一致性。

[0013] 本申请一种可选实施方式中,所述平压工序包括提供一平压板,在成型围条装进已上胶的翻盖盒中后,平压板从垂直于翻盖盒的方向压向翻盖盒,平压板用于压平处于翻

盖盒中的围条,这样可以消除围条的高低角,使围条的高度保持一致性。

[0014] 本申请一种可选实施方式中,各工序通过至少四个工位来实现,提供一载具承载所述工序在各工位之间循环流转。

[0015] 本申请一种可选实施方式中,还包括干燥工序,对翻盖盒内的胶粘剂进行干燥处理;所述干燥工序处于所述上胶工序之后。具体的是,干燥工序可以对翻盖盒内的胶粘剂进行干燥处理;干燥工序处于侧壁上胶工序之后。本申请一个优选的实施例为,干燥工序为烘干,可以在载具上设置一个烘干箱,这个烘干箱的位置可以设置在侧壁上胶工序工位之后和组装工序的工位之前,翻盖盒侧壁上胶之后,就通过烘干箱进行烘干,然后在流转到组装工序的工位上进行围条装盒。

[0016] 本申请一种可选实施方式中,所述干燥工序为烘干,或者是热风吹干、烤箱烤干。

[0017] 本申请一种可选实施方式中,所述成型围条的成型工序包括:

[0018] 提供一内模和一围条,所述内模冲击所述围条的中部进入围条成型腔中,使围条的中部两侧的面成型;

[0019] 提供一对铲刀,一对所述铲刀相对设置于所述围条成型腔的两侧,一对所述铲刀铲折围条的两个末端使其具备对折趋势;

[0020] 提供一压合装置,所述压合装置抵触具备对折趋势的围条的两个末端,并最终抵靠内模的外周面形成成型围条。

[0021] 本申请一种可选实施方式中,所述组装工序还包括:

[0022] 提供一装盒装置搬运成型围条,并使成型围条的外围轮廓向其内部发生内凹形变后形成内凹围条并保型,将内凹围条装入等待装配的翻盖盒中。具体的是,这种成型围条的初始状态定义为第一围框,装盒装置将成型围条的外围轮廓向其内部发生内凹形变后形成内凹围条并保型,把这种内凹围条定义为第二围框,随后将第二围框装入等待装配的翻盖盒中。装盒装置中可以设置吸嘴或者是夹爪来使第一围框变成第二围框。

[0023] 本申请一种可选实施方式中,所述组装工序还包括:将所述内凹围条装入盒内后,对发生形变后的围条进行预恢复使内凹围条的外侧壁与翻盖盒的内侧壁初步贴触。这里可以在装盒装置中设置装盒内模,装盒内模把第二围框放入翻盖盒中后,装盒内模向外伸出并撑开第二围框,使第二围框的外轮廓面紧贴翻盖盒的内轮廓侧面,完成围条的外侧壁与翻盖盒的内侧壁初步贴触。

[0024] 本申请实施例还提供一种翻盖盒围条的装配装置,包括应用了如上述任一种所述的翻盖盒围条的装配工艺。

[0025] 本申请实施例公开了一种翻盖盒围条的装配工艺及装配装置,翻盖盒围条的装配工艺包括以下步骤,上料工序,将翻盖盒的盒口打开并以平铺姿态输送;上胶工序,向翻盖盒的盒内侧壁涂敷胶粘剂;组装工序,将成型围条装进已上胶的翻盖盒中;压泡工序,从成型围条的内侧向外给成型围条的内轮廓侧壁施加压力,使围条的外轮廓面紧贴翻盖盒的盒内侧壁。本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺能够配合新的单个内模循环使围条成型的工艺,把围框自动化装入翻盖盒中并自动调整围框状态,简化了产品的生产工艺,使生产线更简单,减小了生产线的占地空间,降低了制造成本。

附图说明

[0026] 为了更完整地理解本申请及其有益效果,下面将结合附图来进行以下说明,其中在下面的描述中相同的附图标号表示相同部分。

[0027] 图1为本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺的第一种工序流程图。

[0028] 图2为图1中的翻盖盒围条的变化状态示意图。

[0029] 图3为本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺的第二种工序流程图。

[0030] 图4为图3中的翻盖盒围条的变化状态示意图。

[0031] 图5为本申请实施例公开的内模的示意图。

[0032] 图6为本申请实施例公开的围条的展开状态的示意图。

[0033] 图7为图3中的围条首尾对接后形成的第一围框的示意图。

[0034] 图8为本申请实施例公开的围条末端回弹的示意图。

[0035] 图9为本申请实施例公开的压合装置压合围条的过程示意图。

[0036] 图中:

[0037] 1-上料工序,2-上胶工序,3-干燥工序,4-组装工序,5-平压工序,6-压泡工序,7-成品输出;

[0038] 100-内模,200-围条,300-翻盖盒,50-压合装置;

[0039] 101-内模第一面,102-内模第二面,103-内模第三面,104-内模第四面;

[0040] 201-第一段,202-第二段,203-第三段,204-第四段,205-第五段;

[0041] 10-第一围框,20-第二围框,11-围框第一面、12-围框第二面、13-围框第三面,14-围框第四面。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请的保护范围。

[0043] 如图1-2所示,图1为本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺的第一种工序流程图。图2为图1中的翻盖盒围条的变化状态示意图。本申请实施例公开了一种翻盖盒围条的装配工艺,包括以下步骤:

[0044] 第一步上料工序1,对应附图1的翻盖盒300上料,将翻盖盒300的盒口打开,并以翻盖盒300平铺姿态输送;

[0045] 第二步上胶工序2,对应附图1的盒内侧壁上胶,向翻盖盒300的盒内侧壁涂敷胶粘剂;

[0046] 第三步组装工序4,对应附图1的围条装盒,将成型围条装进已上胶的翻盖盒300中;

[0047] 第四步压泡工序6,对应附图1的围条压泡,从成型围条的内侧向外给成型围条的内轮廓侧壁施加压力,使围条的外轮廓面紧贴翻盖盒300的盒内侧壁;

[0048] 最后成品输出7。

[0049] 需要说明的是,各工序通过至少四个工位来实现,提供一载具承载工序在各工位之间的循环流转。

[0050] 本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺能够配合新的单个内模循环使围条成型的工艺,把围框自动化装入翻盖盒300中并自动调整围框状态,简化了产品的生产工艺,使生产线更简单,减小了生产线的占地空间,降低了制造成本。

[0051] 如图3-4所示,图3为本申请实施例公开的翻盖盒围条的装配工艺的第二种工序流程图。图4为图3中的翻盖盒围条的变化状态示意图。本申请一个可选的实施例为,本申请实施例公开的一种翻盖盒围条的装配工艺还可以包括平压工序5,对应附图3的压高低角,平压工序5包括提供一平压板,所述平压工序5用于消除处于翻盖盒300内的围条的高低角。具体的是,成型围条装进已上胶的翻盖盒300中后,平压板从垂直于翻盖盒300的方向压向翻盖盒300,平压板用于压平处于翻盖盒300中的围条,这样可以消除围条的高低角,使围条的高度保持一致性。

[0052] 高低角,顾名思义就是围条在翻盖盒300内所处的位置可能并不水平,因此围条相对于水平面的角度就有高有低,这个就是高低角。特别是翻盖盒300的内轮廓侧壁贴敷有粘合剂,围框装进翻盖盒300中后通过粘合剂贴敷在翻盖盒300的内轮廓侧壁上,这更加剧了高低角的存在,因为围框不能在由自身的重力在恢复成水平的状态,因此这个平压工序5就很有必要,能够解决围框在翻盖盒300内不水平的问题。

[0053] 值得注意的是,在现有的切开盒体取内模的这种工艺中也存在平压围条的这个过程,现有的内模跟盒体的内腔一样大,所以这种内模是比围条要高的,因此当围条围设在内模的四周之后,在添加上下盖之前,就需要平压围条,此时平压工具就需要沿着内模的外周向围条施加压力,这种方式对于平压工具的精度要求很高,如果这个平压工具不紧贴着内模的四周就无法压到围条,因此在现有的生产过程中,也确实出现很多围条没有平压到位的情况,造成了很多残次品。

[0054] 本申请一个可选的实施例为,本申请实施例公开的一种翻盖盒围条的装配工艺还可以包括干燥工序3,干燥工序3可以对翻盖盒300内的胶粘剂进行干燥处理;干燥工序3处于侧壁上胶工序2之后。本申请一个优选的实施例为,干燥工序3可以为烘干,可以在载具上设置一个烘干箱,这个烘干箱的位置可以设置在侧壁上胶工序2工位之后和组装工序4的工位之前,翻盖盒300侧壁上胶之后,就通过烘干箱进行烘干,然后在流转到组装工序4的工位上进行围条装盒。除此之外,干燥工序3还可以是热风吹干,或者是烤箱烤干。

[0055] 请再次参阅图4,本申请实施例公开的组装工序4还包括:提供一装盒装置搬运成型围条,这种成型围条的初始状态定义为第一围框,装盒装置将成型围条的外围轮廓向其内部发生内凹形变后形成内凹围条并保型,把这种内凹围条定义为第二围框,随后将第二围框装入等待装配的翻盖盒300中。装盒装置中可以设置吸嘴或者是夹爪来使第一围框变成第二围框。

[0056] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0057] 需要说明的是,组装工序4还包括:将内凹围条装入盒内后,对发生形变后的围条进行预恢复使内凹围条的外侧壁与翻盖盒300的内侧壁初步贴触。这里可以在装盒装置中

设置装盒内模,装盒内模把第二围框放入翻盖盒300中后,装盒内模向外伸出并撑开第二围框,使第二围框的外轮廓面紧贴翻盖盒300的内轮廓侧面,完成围条的外侧壁与翻盖盒300的内侧壁初步贴触。

[0058] 需要说明的是,本申请实施例中公开的平压工序5可以在组装工序4的时候同时完成,组装工序4中会提供一个装盒装置,在装盒装置把成型的围条装入翻盖盒300中的时候,平压板设置在装盒装置中,则在装盒装置装载围条的同时就可以完成平压工序5。

[0059] 下面将详细描述本申请实施例公开的成型围条的成型工序,在描述成型围条的成型工序之前先介绍内模100、围条200、第一围框10和第二围框20。如图5所示,图5为本申请实施例公开的内模的示意图。内模100为矩形状,内模100存在内模第一面101、内模第二面102、内模第三面103和内模第四面104。

[0060] 如图6-7所示,图6为本申请实施例公开的围条的展开状态的示意图。图7为图3中的围条首尾对接后形成的第一围框的示意图。一条展开的围条最后形成首尾对接的成型围框,定义为第一围框10。一条展开的围条200可以分成第一段201、第二段202、第三段203、第四段204和第五段205共五段。当围条200包围内模100成型后,围条形成围框,定义为第一围框10。

[0061] 具体的是,围条200的第二段202紧贴内模第一面101,形成围框第一面11;围条200的第三段203紧贴内模第二面102,形成围框第二面12;围条200的第四段204紧贴内模第三面103,形成围框第三面13;围条200的第一段201和第五段205紧贴内模第四面104,围条200的第一段201和第五段205共同组成围框第四面14。换言之,一条展开的围条200形成首尾对接的成型围框后,为第一围框10,第一围框10具有四个面,分别为围框第一面11、围框第二面12、围框第三面13和围框第四面14,其中,围条200的第一段201和第五段205共同组成围框第四面14。

[0062] 本申请实施例中,请再次参阅图4,成型围条的成型工序可以包括以下步骤:

[0063] 第一步,提供一内模和一围条,也就是图3中的围条上料,内模冲击围条的中部进入围条成型腔中,使围条的中部两侧的面成型,既是围条的三面成型。其中,围条的中部为围条第三段203。围条的三面包括围条的中部和在中部的两侧的面,围条的三面贴合内模才使得围条的三面成型,具体的是围条的第二段202成为围框第一面11,围条的第三段203成为围框第二面12,围条的第四段204成为围框第三面13。

[0064] 第二步,提供一对铲刀,一对铲刀相对设置于围条成型腔的两侧,一对铲刀铲折围条的两个末端使其具备对折趋势。其中,围条的两个末端指的是围条的第一段201和第五段205,铲刀向相对方向铲折围条的第一段201和第五段205后,使得围条的第一段201和第五段205贴合在内模第四面,之后铲刀再回缩,此时,围条的第一段201和第五段205会由于围条本身的回弹力又直回来,具体如图8所示,图8为本申请实施例公开的围条末端回弹的示意图。图中实线的围条第一段201和第五段205表示的是围条被铲刀铲折的时候围条的第一段201和第五段205贴合在内模第四面的状态,图中虚线的围条第一段201和第五段205表示的是铲刀回缩收回之后围条的第一段201和第五段205回弹后的状态,此时围条的第一段201和第五段205具备对折趋势。

[0065] 第三步,提供一个压合装置50,如图9所示,图9为本申请实施例公开的压合装置压合围条的过程示意图,压合装置50抵触具备对折趋势的围条的两个末端,并使围条的两个

末端最终抵靠内模第四面实现围条的第四面成型。需要说明的是,围条的两个末端指的是围条的第一段201和围条的第五段205。如果围条的周长比内模的外周面的长度要长,那么围条的两个末端直接向内模折弯并固定,则围条的成型就可能会出现围条搭接边的情况,围条搭接边是围条成型过程中需要克服的问题。为了避免出现围条搭接边这种情况,本申请实施例中公开了压合装置50压合工序,具体的是,压合装置50压向具备对折趋势的围条的第一段201和第五段205,待围条的第一段201和第五段205贴合内模第四面之后,由于有些围条的长度比内模的周长长,这时,围条的第二段202和第四段204都向远离内模的外面撇,但是,由于此时的围条的端部没有出现围条搭接边的情况,这种围条成型的状态也属于合格产品。最后就是图3中的围条成型,这就是第一围框10的成型工序。

[0066] 本申请实施例还公开一种翻盖盒300围条的装配装置,用于执行如上所述的任意一种翻盖盒围条的装配工艺。

[0067] 综上所述,上述实施例公开的装配工艺包括:(1)提供第一围框10和等待装配的翻盖盒300;(2)上料工序,将翻盖盒300的盒口打开并以平铺姿态输送;(3)上胶工序,向翻盖盒300的盒内侧壁涂敷胶粘剂;(4)组装工序,将第一围框10装进已上胶的翻盖盒300中;以及(5)压泡工序。

[0068] 第一围框10的成型工序包括:(1a)提供一个围条200;(1b)提供一个矩形的内模100、一个围条成型腔和一个压合装置50,在围条成型腔的两侧相对设置一对铲刀;(1c)内模100冲击围条200中部并进入所述围条成型腔中,使围条200的三面成型;(1d)所述一对铲刀在铲折围条200的第一段201和第五段205后再回缩,使第一段201和第五段205回弹而具备对折趋势;(1e)压合装置50抵触第一段201和第五段205的自由端,并最终抵靠内模100的外周面,使围条200形成第一围框10并且第一段201和第五段205的自由端无搭接。

[0069] 组装工序包括:使第一围框10的外围轮廓向其内部发生内凹形变后形成第二围框20并保型,将第二围框20装入翻盖盒300,使第二围框20的外侧壁与翻盖盒300的内侧壁初步贴触。

[0070] 压泡工序包括:从第二围框20的内侧向外给第二围框20的内轮廓侧壁施加压力,使第二围框20的外轮廓面紧贴翻盖盒300的盒内侧壁。

[0071] 以上对本申请实施例所提供的翻盖盒围条的装配工艺及装配装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

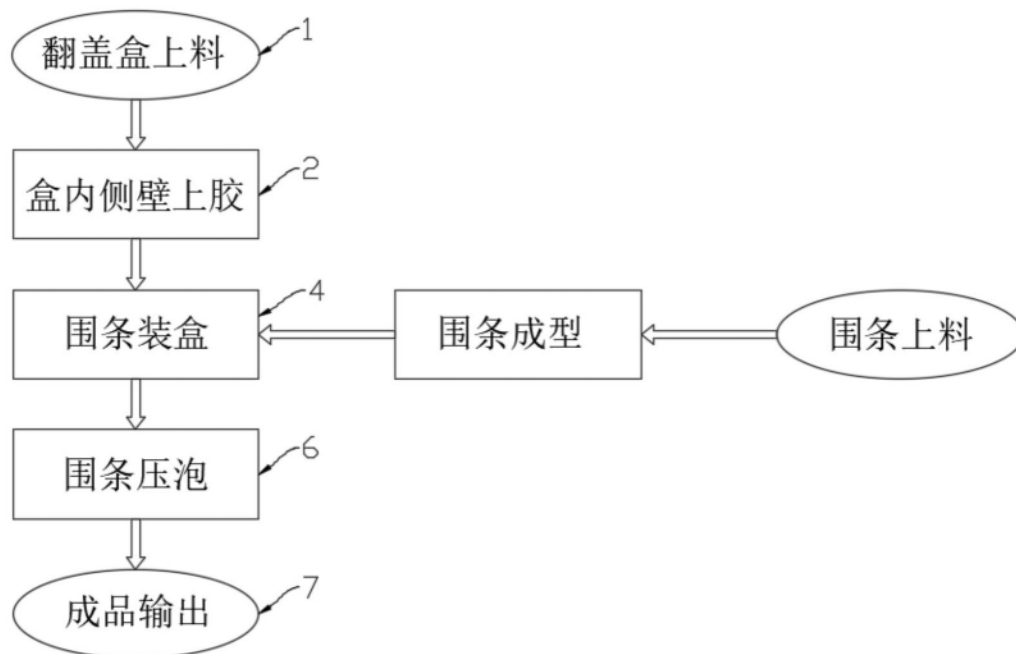


图1

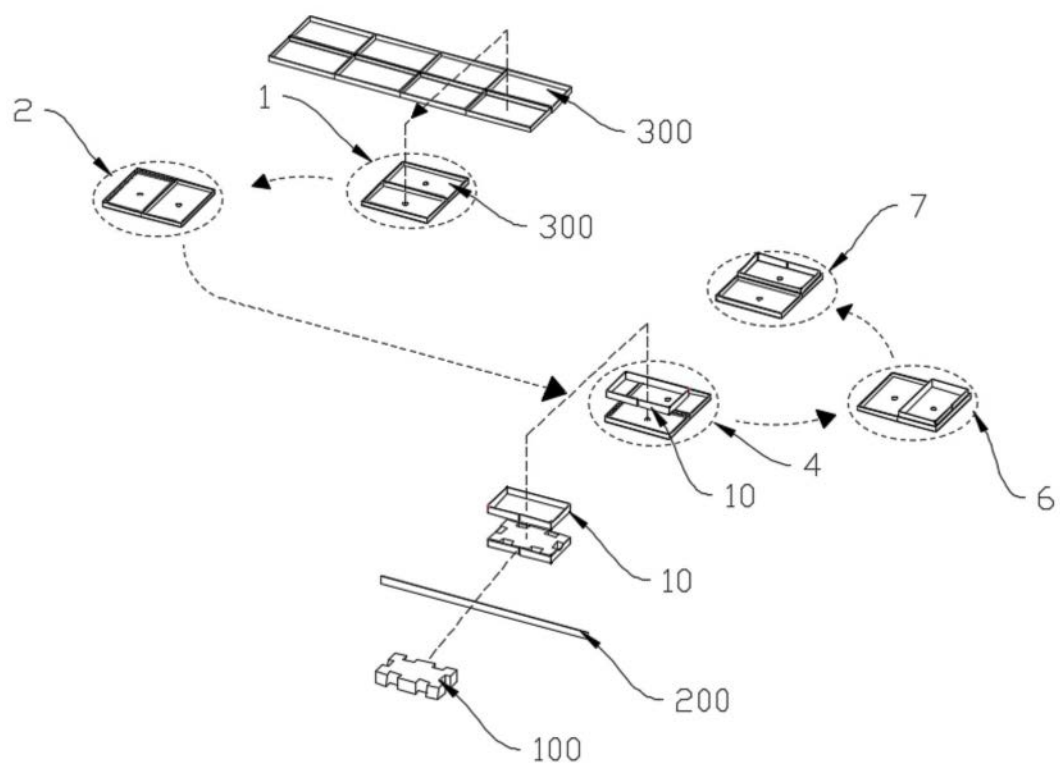


图2

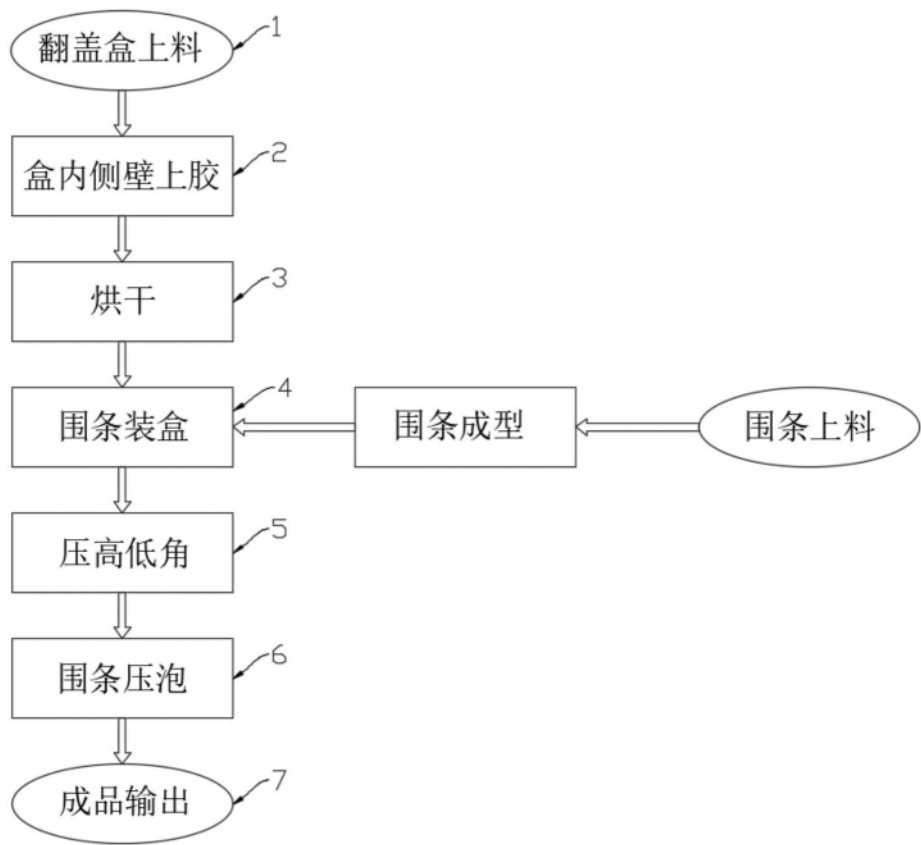


图3

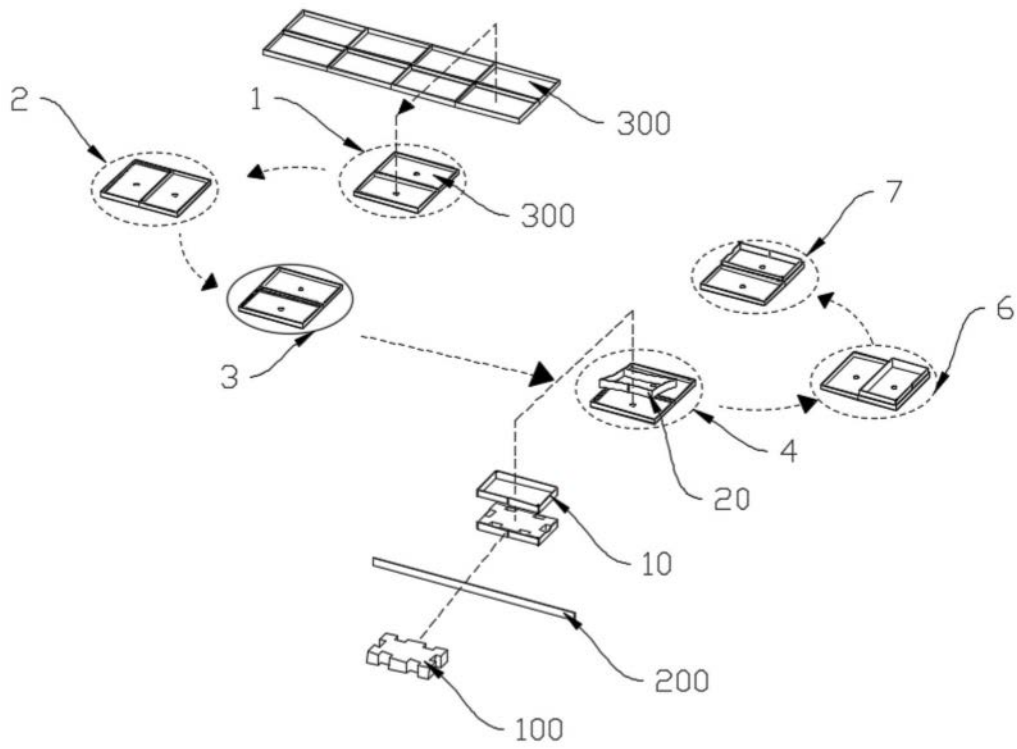


图4

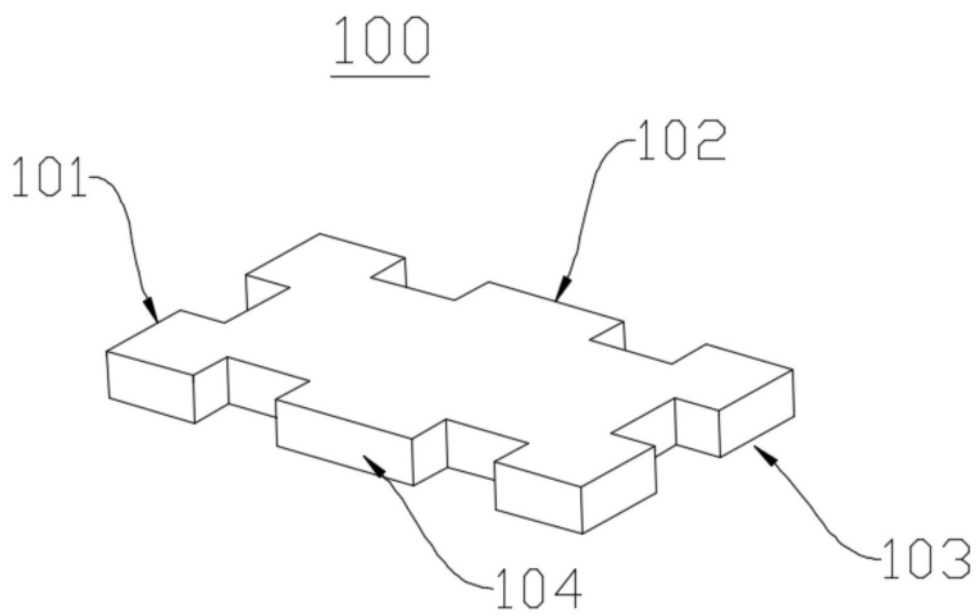


图5

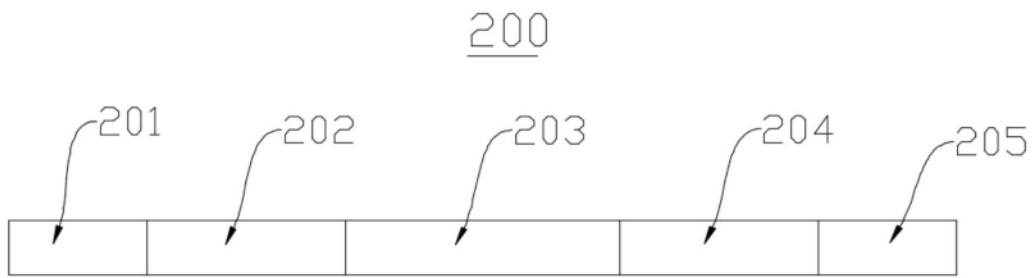


图6

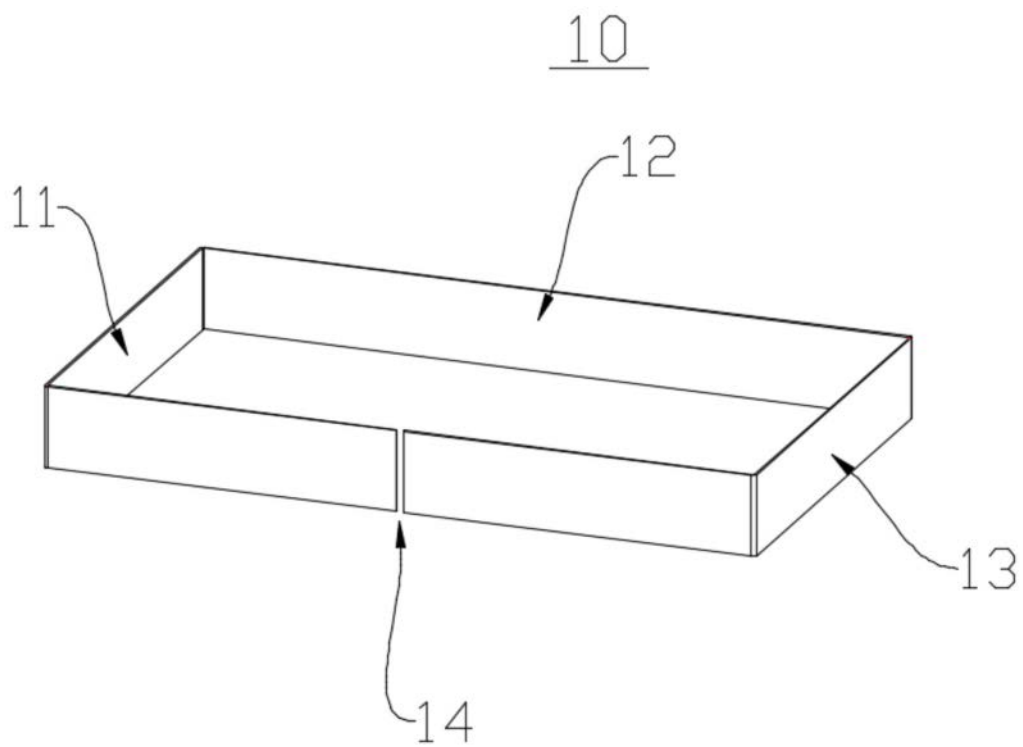


图7

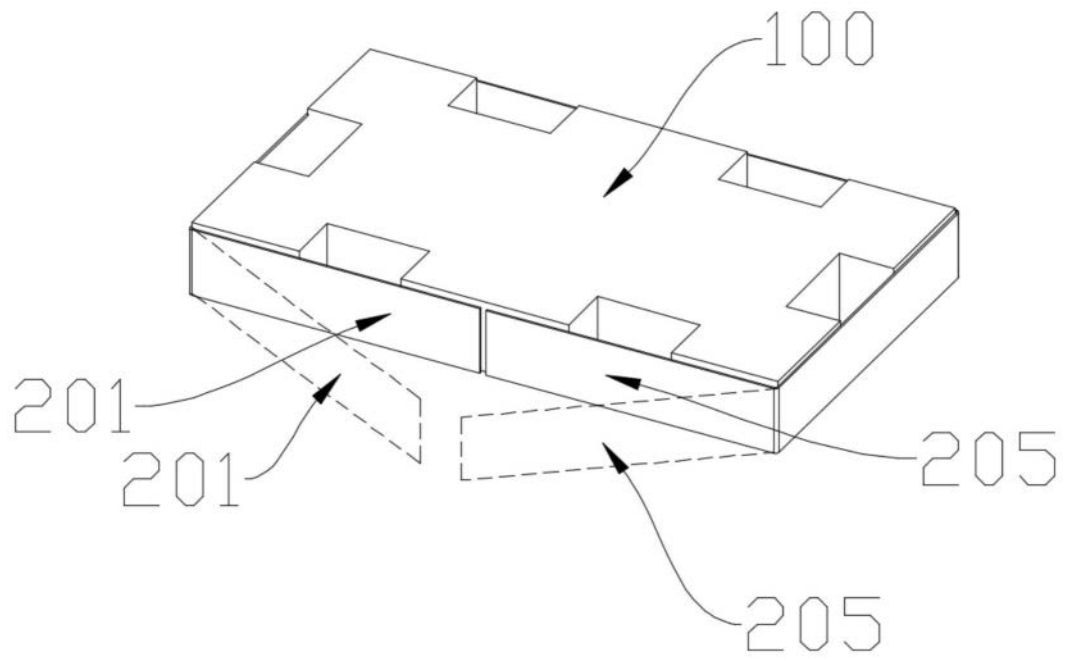


图8

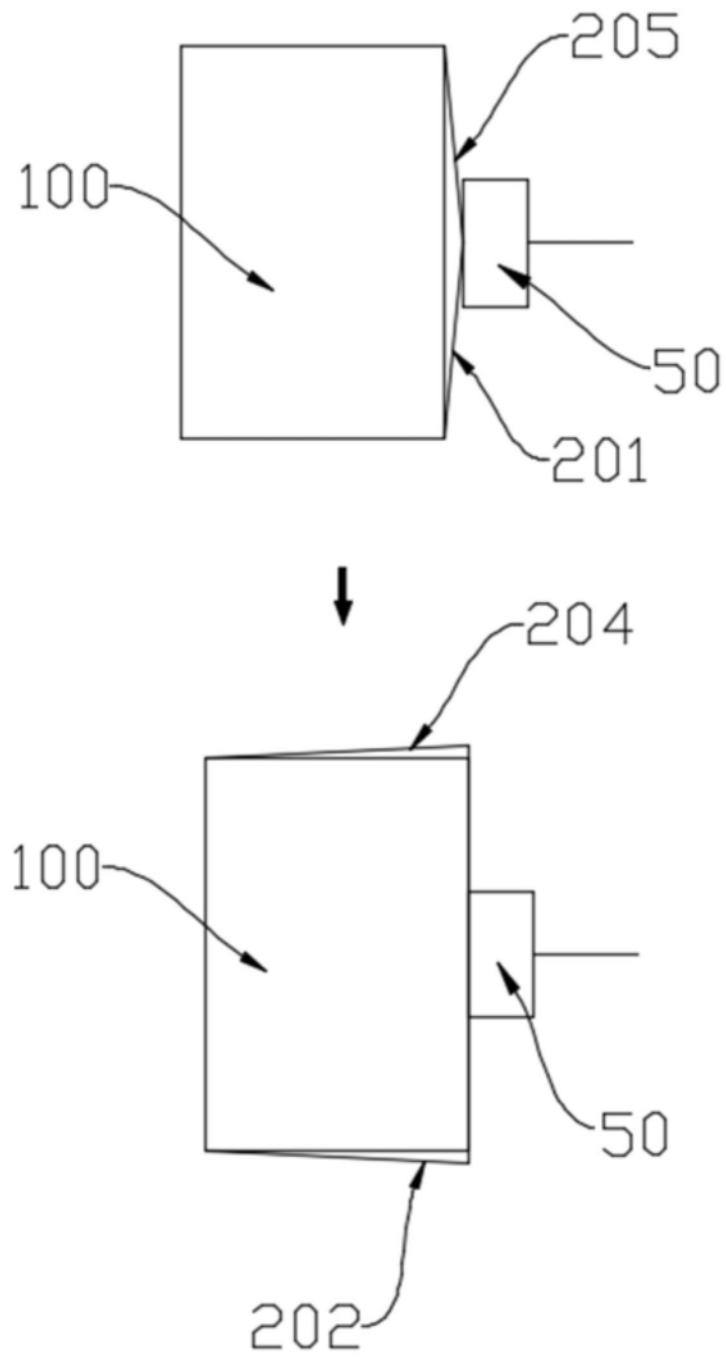


图9